ELNAZER

المراجعة النهائية

الصف الأول الثانوي



إعداد :

ا. احمد صلاح



01095458990



❶ اختر الإجابة الصحيحة

[١] إذا كانت : ٩ = $\begin{pmatrix} ٣ & ١ \\ -٢ & ٥ \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ٤ & ٧ \\ ٨ & ٩ \end{pmatrix}$ فإن : $٩_{١٢}$ + $ب_{٢١}$ = ...

ⓐ ٥   ⓑ ٤   ⓒ -٥   ⓓ ٣

---

[٢] إذا كانت ٩ مصفوفة على النظم ٣ × ٢ فإن المصفوفة ٢٩ على النظم ....

ⓐ ٦ × ٤   ⓑ ٣ × ٤   ⓒ ٦ × ٢   ⓓ ٣ × ٢

---

[٣] إذا كانت : $\begin{pmatrix} ٧ & ٢٠ - ٢س \\ ٣ - ٦ص & ١٥ \end{pmatrix}$ مصفوفة قطرية فإن : س + ٢ص = ...

ⓐ ٩   ⓑ ١٠   ⓒ ١١   ⓓ ١٢

---

[٤] إذا كانت : $\begin{pmatrix} ١ & س & ٢ \\ -١ & ٦ & ٥ \end{pmatrix}^{مد}$ = $\begin{pmatrix} ١ & -١ \\ -٣ & ٦ \\ ٢ & ص \end{pmatrix}$ فإن : س ص = ...

ⓐ -١٥   ⓑ -٢   ⓒ ٢   ⓓ ١٥

---

[٥] إذا كانت المصفوفة : ٩ = $\begin{pmatrix} ١ & ٢س - ٤ \\ -٢ & ٣ \end{pmatrix}$ مصفوفة متماثلة فإن : س = ...

ⓐ ١   ⓑ ٣   ⓒ ٢   ⓓ -٢

---

[٦] إذا كانت المصفوفة : ب = $\begin{pmatrix} ٠ & م & ع \\ ٤ & ٠ & ن \\ ٢ & ٦ & ٠ \end{pmatrix}$ شبه متماثلة فإن : قيمة م + ع - ن = ...

ⓐ ١٢   ⓑ -٨   ⓒ صفر   ⓓ -١٢

---

[٧] إذا كان : ٢س + $\begin{pmatrix} -٢ & -٢ \\ ٤ & صفر \end{pmatrix}$ = $\square$ فإن : المصفوفة س = ...

ⓐ $\begin{pmatrix} -٢ & -٢ \\ ٤ & ٠ \end{pmatrix}$ ⓑ $\begin{pmatrix} -١ & -١ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix}$ ⓒ $\begin{pmatrix} ٢ & ٢ \\ -٤ & ٠ \end{pmatrix}$ ⓓ $\begin{pmatrix} ١ & ١ \\ -٢ & ٠ \end{pmatrix}$

---

[٨] إذا كانت ٩ مصفوفة متماثلة فإن : ٩ + $٩^{مد}$ = ...

ⓐ ٢٩   ⓑ $٢ ٩^{مد}$ ⓒ $\square$ ⓓ صفر



[٩] إذا كانت ٲ ، ب مصفوفتان بحيث ٲ + ب = ٲ – ب فإن ....

ٲ) ٲ مصفوفة صفرية　　ب) ب مصفوفة صفرية

ج) ب مصفوفة وحدة　　د) ب معكوس جمعي ٲ

---

[١٠] إذا كانت ٲ مصفوفة على النظم ٢ × ٣ ، $ب^{مد}$ مصفوفة على النظم ١ × ٣ فإن المصفوفة ٲب تكون على النظم ....

ٲ) ٣ × ١　　ب) ٢ × ١　　ج) ٣ × ٢　　د) ١ × ٣

---

[١١] إذا كانت : ٲ = $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ فإن $ٲ^{2}$ = ...

ٲ) $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$　　ب) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$　　ج) ▭ ١ × ١　　د) ▭ ٢ × ٢

---

[١٢] $\begin{pmatrix} ت^{3} & 0 \\ -ت & ت \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ت & -ت \\ 0 & ت \end{pmatrix}$ = ... " حيث $ت^{2}$ = –١ "

ٲ) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$　　ب) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$　　ج) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$　　د) غير ممكنة

---

[١٣] إذا كانت المصفوفة ٲ على النظم ٢ × ٣ ، ب مصفوفة مربعة ، فإن المصفوفة ٲب تكون على النظم ....

ٲ) ٢ × ٢　　ب) ٣ × ٣　　ج) ٣ × ٢　　د) ٢ × ٣

---

[١٤] إذا كانت ٲ مصفوفة مربعة بحيث كان : $ٲ^{2}$ – ٲ = I فإن : $ٲ^{3}$ = ...

ٲ) ٲ + ٢ I　　ب) ٢ٲ + I　　ج) ٣ٲ + I　　د) ٲ + ٣ I

---

[١٥] قيمة المحدد : $\begin{vmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & -5 \end{vmatrix}$ = ...

ٲ) ٨　　ب) –٨　　ج) ٢٠　　د) –٢٠

[١٦] إذا كان : $\begin{vmatrix} ٢س & ٠ & ٠ \\ ١ & ٣س & ٠ \\ ٢ & ٤ & -س \end{vmatrix}$ = ٤٨ فإن : قيمة س = ...

أ) ٢ ب) ــ٢ حـ) ±٢ د) صفر

[١٧] إذا كانت : س(٣ ، ٥) ، ص(٢ ، ٠) ، ع(ــ٣ ، ٣) فإن مساحة سطح المثلث س ص ع

تساوى .... وحدة مربعة

أ) ٢٨ ب) ١٤ حـ) ٧ د) ٢

[١٨] إذا كان : $\begin{vmatrix} أ & ب \\ جـ & د \end{vmatrix}$ = ٦ وكان $\begin{vmatrix} ك أ & جـ ك \\ ب & د \end{vmatrix}$ = ــ٢٤ فإن : ك = ...

أ) ٤ ب) ٣ حـ) ــ٣ د) ــ٤

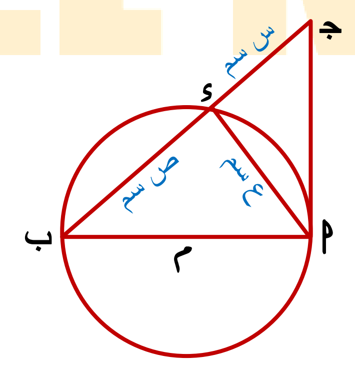
[١٩] إذا كانت ب مصفوفة على النظم ٢ × ٢ وكان : | ب | = ١٥ فإن : | ٢ب | = ...

أ) ١٥ ب) ٣٠ حـ) ٦٠ د) ١٢٠

[٢٠] فى الشكل المقابل

أجـ قطعة مماسة للدائرة م

أب قطر فى الدائرة



فإن قيمة المحدد $\begin{vmatrix} ٥ & ٠ & ٠ \\ ٣ & ع & ص \\ ٢ & س & ع \end{vmatrix}$ = ...

أ) ٥ ب) ٣ حـ) صفر د) ٢

[٢١] إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : $س^٢$ ــ ٤س ــ ١٠ = ٠

فإن : قيمة المحدد $\begin{vmatrix} ٢ل & -١ \\ ٣ & م \end{vmatrix}$ تساوى ....

أ) ــ١٧ ب) ــ١٢ حـ) ــ٨ د) ــ٦

[٢٢] المصفوفة $\begin{pmatrix} ٠ & س + ٣ \\ س - ٣ & ٢ \end{pmatrix}$ ليس لها معكوس ضربى عندما س = ...

أ ٣ ب ±٣ ج ٥ د ±٥

---

[٢٣] إذا كان حاصل ضرب المصفوفتين أ × ب = I وكانت المصفوفة أ = $\begin{pmatrix} ٣ & ٢ \\ ٨ & ٥ \end{pmatrix}$

فإن المصفوفة ب = ...

أ $\begin{pmatrix} ٣ & ٢ \\ ٨ & ٥ \end{pmatrix}$ ب $\begin{pmatrix} ٥ & ٨ \\ ٢ & ٣ \end{pmatrix}$ ج $\begin{pmatrix} -٣ & ٨ \\ ٢ & -٥ \end{pmatrix}$ د $\begin{pmatrix} ٥ & -٢ \\ -٨ & ٣ \end{pmatrix}$

---

[٢٤] إذا كان : $\begin{pmatrix} ١ & ٤ \\ ١ & ٣ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -١ & ١ \\ س & -٣ \end{pmatrix}$ = I فإن : س = ...

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

---

[٢٥] إذا كانت : أ = $\begin{pmatrix} ٤ & -١ \\ ٣ & -٢ \end{pmatrix}$ وكان أ = $أ^{-١}$ × ب فإن : ب = ...

أ $\begin{pmatrix} ٤ & -٧ \\ ١ & -٤ \end{pmatrix}$ ب $\begin{pmatrix} ٨ & -٧ \\ ١ & -٤ \end{pmatrix}$ ج $\begin{pmatrix} -٨ & ٧ \\ -١ & ٤ \end{pmatrix}$ د $\begin{pmatrix} -٨ & ٧ \\ ٤ & ٤ \end{pmatrix}$

---

[٢٦] عند حل المعادلتين : أس + ب ص = ٥ ، جـ س + ءص = −١ وجد أن المصفوفة $\begin{pmatrix} ب & أ \\ ء & جـ \end{pmatrix}$

معكوسها الضربى هو $\begin{pmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & -٣ \end{pmatrix}$ فإن : س + ص = ...

أ ٣ ب صفر ج ٩ د −٣

---

[٢٧] عند حل المعادلات : ٢س + ٣ص − ع = ١ ، ٣س + ٥ص + ٢ع = ٨

س − ٢ص − ٣ع = −١ يكون $\frac{\Delta_{س}}{\Delta}$ = ...

أ −١ ب ٢ ج −٢ د ٣

---

[٢٨] إذا كانت المصفوفة ب على النظم ٢ × ٢ حيث ب = $(ب_{صع})$ ، $ب_{صع}$ = ص + ع

فإن : $ب^{مد}$ = ...

أ ب ب ٢ب ج −ب د −٢ب

[٢٩] إذا كانت ب مصفوفة على النظم ٢ × ٣ والمصفوفة أ على النظم ٣ × ١ فإن المصفوفة ب أ تكون على النظم ....

أ) ٣ × ١ ب) ١ × ٢ ج) ٣ × ٢ د) ٢ × ١

[٣٠] إذا كانت : أ ، ب مصفوفتين : حيث أب = $\begin{pmatrix} -١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{pmatrix}$ فإن : بمد أمد = ...

أ) $\begin{pmatrix} -١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{pmatrix}$ ب) $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ \\ ٥ & -١ \end{pmatrix}$ ج) $\begin{pmatrix} -١ & ٥ \\ ٣ & ٤ \end{pmatrix}$ د) $\begin{pmatrix} ٤ & ٥ \\ ٣ & -١ \end{pmatrix}$

[٣١] إذا كان : أ ، ب مصفوفتين على النظم ٣ × ٢ فإن المصفوفة (٥أ + ٣ب)مد على النظم ....

أ) ٣ × ٢ ب) ٥ × ٢ ج) ٢ × ٣ د) ٣ × ٣

[٣٢] المصفوفة : $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ & س \\ -٥ & ع & ص \\ و & هـ & ل \end{pmatrix}$ شبة متماثلة فإن : س ص + ع ل + هـ و = ...

أ) -٦٠ ب) ١٢ ج) صفر د) -١٢

[٣٣] إذا كانت س مصفوفة مربعة حيث س – سمد = ☐ فإن المصفوفة س تكون ....

أ) متماثلة ب) شبة متماثلة ج) صفرية د) وحدة

[٣٤] إذا كانت مصفوفة مربعة س ≠ ☐ فإن المصفوفة أ = س – سمد تكون ....

أ) متماثلة ب) شبة متماثلة ج) صفرية د) وحدة

[٣٥] إذا كان : أ = $\begin{pmatrix} ٣ & ٢ \\ ٦ & -١ \end{pmatrix}$ ، أ + بمد = $\begin{pmatrix} -١ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{pmatrix}$ فإن : ب = ...

أ) $\begin{pmatrix} ٣ & ١ \\ -١ & -٤ \end{pmatrix}$ ب) $\begin{pmatrix} -٤ & ١ \\ -١ & ٣ \end{pmatrix}$ ج) $\begin{pmatrix} -٣ & -١ \\ ١ & ٤ \end{pmatrix}$ د) $\begin{pmatrix} -٣ & -١ \\ ١ & ٤ \end{pmatrix}$

[٣٦] فى نظام المعادلات : أس + ب ص = جـ ، ءس + هـ ص = و

إذا كان : أهـ – ب ء = ٣ ، جـهـ – ب و = ١٢ ، أو – ء جـ = -٩ فإن : س – ص = ...

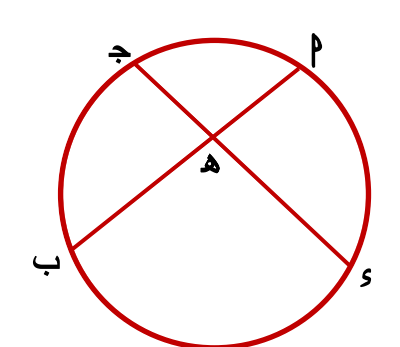
أ) ١ ب) -١ ج) ٧ د) -٧

[٣٧] إذا كانت : س + ٢س^{مد} = $\begin{pmatrix} ٢ & ٩ \\ ١٥ & ٧ \end{pmatrix}$ فإن : س = ...

أ $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ \\ -١ & ٥ \end{pmatrix}$ ب $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ \\ ٥ & -١ \end{pmatrix}$ ج $\begin{pmatrix} ٣ & ٤ \\ -١ & ٥ \end{pmatrix}$ د $\begin{pmatrix} -١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{pmatrix}$

---

[٣٨] في الشكل المقابل



إذا كان : $\overline{أب} \cap \overline{جـء}$ = { هـ }

هـأ = ٢سم ، هـب = ٤سم

هـء = (س) سم ، هـجـ = (ص) سم

فإن : $\begin{vmatrix} ٠ & ٠ & ٢ \\ ٠ & س & ١ \\ ص & ٥ & ٤ \end{vmatrix}$ = ...



أ ٤   ب ٨   ج ١٦   د ٣٢

---

[٣٩] $\begin{vmatrix} ٣ & قاس - ظاس \\ قاس + ظاس & صفر \end{vmatrix}$ = ...

أ -١   ب صفر   ج ١   د ٣

---

[٤٠] لأى مصفوفتان س ، ص يكون : (س ص)$^{-١}$ = ... حيث عملية الضرب ممكنة

أ س ص   ب س$^{-١}$ص$^{-١}$ ج ص$^{-١}$س$^{-١}$ د ص س

---

[٤١] في الشكل المقابل

في المثلث أبجـ ، إذا كان أء ينصف (∠أ)

فإن : $\begin{vmatrix} ٠ & ٠ & ٥ \\ أجـ & أب & ٦ \\ جـء & بء & ٧ \end{vmatrix}$ = ...

أ صفر   ب ٥   ج ٦    د ٧ 

[٤٢] نظام المعادلات التى يمكن كتابتها على الصورة : $\begin{pmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ص \\ س \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٧ \\ ٤ \end{pmatrix}$ هى ....

أ ٢س + ٣ص = ٧ & س + ٢ص = ٤
ب ٢س + ص = ٧ & ٣س + ٢ص = ٧
جـ ٢س + ٣ص + ٧ = ٠ & س + ٢ص + ٤ = ٠
د ٢س + ص + ٧ = ٠ & ٣س + ٢ص + ٤ = ٠

---

[٤٣] إذا كانت : المصفوفة $\begin{pmatrix} ص & س \\ ل & ع \end{pmatrix}$ شبة متماثلة فإن : $\frac{ص}{ع}$ + س − ل = ...

أ ١
ب صفر
جـ −١
د ٢

---

[٤٤] إذا كانت أ مصفوفة شبه متماثلة على النظم ٣ × ٣ فإن : $أ_{١١} + أ_{٢٢} + أ_{٣٣}$ = ...

أ صفر
ب ١
جـ ٢
د ٣

---

[٤٥] إذا كانت أ مصفوفة م × ن وكانت $أ^{مد}$ على النظم (٢م − ١) × (ن − ١) فإن م + ن = ...

أ ٣
ب ٤
جـ ٥
د ٦

---

[٤٦] إذا كانت أ مصفوفة على النظم ٢ × ٣ ، ب مصفوفة مربعة فإن المصفوفة ب أ على النظم ......

أ ٢ × ٢
ب ٣ × ٣
جـ ٣ × ٢
د ٢ × ٣

---

[٤٧] إذا كانت أ مصفوفة على النظم ٢ × ٢ وكان : $أ^{٢}$ = ٣أ + ٣I ، $أ^{٣}$ = م أ + ل I

فإن : قيمة م + ل = ...

أ ٢٠
ب ١٧
جـ ١١
د ٦

---

[٤٨] إذا كانت أ مصفوفة على النظم ص × ع وكان عدد عناصر المصفوفة أ يساوى ١٢

حيث عدد عناصر الصف عدد أولى فإن عدد الأعمدة يمكن أن يكون ....

أ ٣ & ٤
ب ٤ & ٦
جـ ٢ & ٦
د ٣ & ٦

---

[٤٩] إذا كانت أ مصفوفة قطرية على النظم ٣ × ٣ وكان : $أ_{١٢}$ = س + ٤ فإن : س = ...

أ صفر
ب ٤
جـ −٤
د ٣

[٥٠] إذا كانت المصفوفة ∤ على النظم م × ں " حيث م > ں " وكان عدد عناصرها يساوى ٣ وكانت المصفوفة ب على النظم ں × ٢ فإن عدد عناصر المصفوفة ب يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ٩

[٥١] إذا كانت ∤ = $\begin{pmatrix} ٧ & -٦ \\ ٨ & -٧ \end{pmatrix}$ فإن ∤^{٢٠٢١} = ...

(أ) I (ب) ٢ ∤ (جـ) ٢ I (د) ∤^{٢}

[٥٢] إذا كانت ∤ مصفوفة قطرية على النظم ٢ × ٢ وكان حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسى يساوى ك " حيث ك ≠ صفر " وكانت ب هى المعكوس الجمعى للمصفوفة ∤ فإن حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسى يساوى ....

(أ) ك (ب) – ك (جـ) ك^{٢} (د) ٢ك

[٥٣] إذا كان : س(١ ، ٢) ، ص(٢ ، ١) ، ع(٣ ، ٤) ، ل(٠ ، ٠)

فإن مساحة الشكل س ص ع ل = ... وحدة مساحة

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٣,٥ (د) ٢,٥

[٥٤] إذا كان : ∤س ب = ج فإن س = ...

(أ) ∤$^{-١}$ ج ب$^{-١}$ (ب) ∤ ج ب (جـ) ب$^{-١}$ ج ∤$^{-١}$ (د) ∤$^{-١}$ ب$^{-١}$ ج

[٥٥] النقطة (٤ ، –٣) لا تقع فى منطقة حل : ٣س – ص ١٥

(أ) ≤ (ب) ≥ (جـ) > (د) =

[٥٦] النقطتان (–٢ ، ٣) ، (١ ، ٢) تنتميان لمجموعة حل المتباينة : ٢س + ٣ص ٥

(أ) ≥ (ب) ≤ (جـ) > (د) <

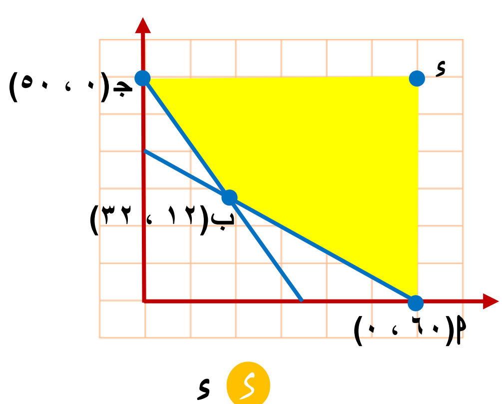
[٥٧] إذا كان (∤ ، ب) ينتمى لمجموعة حل المتباينة س + ٢ص ≥ ٥ حيث ∤ ، ب عددان صحيحان فإن أقل قيمة للمقدار ٢∤ + ٤ب = ...

(أ) ٥ (ب) –٥ (جـ) ١٠ (د) ٦

[٥٨] فى الشكل المقابل

أى النقط الآتية تجعل دالة الهدف

م = ٥س + ٤ص أقل ما يمكن؟



ا) ا ب) ب ج) ج د) ء

---

[٥٩] $(١ + طتاθ)^٢$ – ٢طتاθ = ...

ا) $قا^٢θ$ ب) $حتا^٢θ$ ج) $قتا^٢θ$ د) $– قتا^٢θ$

---

[٦٠] حاθ حتاθ طاθ فى أبسط صورة يساوى ....

ا) $حا^٢θ$ ب) $حتا^٢θ$ ج) $طا^٢θ$ د) $١ – حا^٢θ$

---

[٦١] إذا كان : $ظا^٢θ$ = ١٥ فإن : $قا^٢θ$ = ...

ا) ٢٢٥ ب) ٢٢٦ ج) ١٥ د) ١٦

---

[٦٢] مجموعة حل المعادلة : حاθ + حتاθ = ٠ حيث °١٨٠ < θ < °٣٦٠ تساوى ....

ا) { °٢١٠ } ب) { °٢٢٥ } ج) { °٢٤٠ } د) { °٣١٥ }

---

[٦٣] إذا كان : ٠ ⩽ θ ⩽ °٣٦٠ فإن مجموعة حل المعادلة : $٧^{حاθ}$ = ٤٩ هى ....

ا) { °٣٠ } ب) { °٣٠ ، °١٥٠ } ج) { °٢١٠ ، °٣٣٠ } د) ∅

---

[٦٤] فى الشكل المقابل

ب‌ج = ٩٨سم ، ق(∠ج) = °٢٠

اب = ... سم

ا) ٩٨ ظتا°٢٠ ب) ٩٨ حا°٢٠ ج) ٩٨ قتا°٢٠ د) ٩٨ ظا°٢٠

[٦٥] س ص ع مثلث متساوى الساقين فيه : س ص = س ع = ١٤,٨سم ، ق(∠س) = ٦٤° ٣٢/

فإن : طول $\overline{\text{صع}}$ ≃ .... سم

أ ٢٥,٢ ب ١٥,٨ ج ١٨,٧ د ٢٥,٨

---

[٦٦] من نقطة على سطح الأرض تبعد ٤٠متراً عن قاعدة برج قيست زاوية ارتفاع قمة البرج فكان

قياسها ٧٢° فإن ارتفاع البرج لأقرب متر يساوى .... متر

أ ١٢٠ ب ١٢١ ج ١٢٢ د ١٢٣

---

[٦٧] طائرة ورقية طول خيطها ٤٢متراً ، فإذا كان قياس الزاوية التى يصنعها الخيط مع الأرض

الأفقية يساوى ٦٣° فإن ارتفاع الطائرة عن سطح الأرض ≃ .... متر

أ ٣٧ ب ١٩ ج ٨٢ د ٨٠

---

[٦٨] من سطح منزل ارتفاعه ٨ أمتار رصد شخص زاوية ارتفاع قمة عمارة أمامه فوجد أن

قياسها ٦٣° ورصد زاوية انخفاض قاعدتها فوجد أن قياسها ٢٨° فإن ارتفاع العمارة لأقرب

متر يساوى .... متر

أ ٣٠ ب ٣٨ ج ٢٩ د ٣١

---

[٦٩] محيط القطاع الدائرى الذى طول قوسه ٤سم وطول قطر دائرته ١٠ يساوى .... سم

أ ١٤ ب ٢٠ ج ٣٠ د ١٠

---

[٧٠] مساحة القطاع الدائرى الذى قياس زاويته ١٢٠° وطول نصف قطر دائرته ٣سم

تساوى .... سم^{٢}

أ ٣π ب ٦π ج ٩π د ١٢π

---

[٧١] مساحة القطاع الدائرى الذى محيطه ١٢سم وطول قوسه ٦سم تساوى .... سم^{٢}

أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٨



[٧٢] قطاع دائرى محيطه ٤نق سم حيث نق طول نصف قطر دائرته ، فإن القياس الدائرى لزاويته يساوى .... راديان

أ $\frac{١}{٢}$ ب ٨ جـ ٢ د $\frac{١}{٣}$

[٧٣] قطاع دائرى مساحته (م) زاد طول قطر دائرته إلى الضعف فإن مساحته تصبح .... باعتبار أن زاويته المركزية لا تتغير

أ ٢ م ب ٤ م جـ $\frac{١}{٢}$ م د ٣ م

[٧٤] مساحة القطعة الدائرية التى طول نصف قطر دائرتها ٨سم وقياس زاويته المركزية ١٢٠° تساوى تقريباً .... سم^{٢}

أ ٩٥ ب ٥١ جـ ٨٣ د ٣٩

[٧٥] مساحة القطعة الدائرية المرسومة فى دائرة طول نصف قطرها ١٠سم وقياس زاويتها المحيطية ٦٠° تساوى .... سم^{٢}

أ ١٨ ب ٥٥ جـ ٦١ د ٢٧

[٧٦] مساحة قطعة دائرية طول وترها ١٨سم ، وطول نصف قطر دائرتها ١٨سم لأقرب سم^{٢} تساوى .... سم^{٢}

أ ٢٩ ب ٢٨ جـ ٣٠ د ٦٠

[٧٧] مساحة القطعة الدائرية التى ارتفاعها ٥سم وطول نصف قطر دائرتها ١٠سم تساوى تقريباً .... سم^{٢}

أ ٩,١ ب ١٢٢,٨ جـ ١٢,٣ د ٦١,٤

[٧٨] مساحة القطعة الدائرية تساوى مساحة القطاع الدائرى المشترك معها فى القوس إذا كان قياس زاويته المركزية يساوى ....°

أ ٩٠ ب ١٨٠ جـ ٢٧٠ د ٤٥

[٧٩] الشكل الرباعى الذى طولا قطريه ١٠سم ، ١٢سم ومساحته تساوى ٣٠سم^2 يكون قياس الزاوية الحادة بين قطريه ....°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٥٠ (د) ٤٥

[٨٠] مساحة الشكل الخماسى المنتظم الذى طول ضلعه ١٠سم ≃ .... سم^2

(أ) ١٧٢,٠٥ (ب) ٩٠,٨٢ (جـ) ٦٨٨,١٩ (د) ١٣٧,٦٤

[٨١] مساحة المثلث الذى أطوال أضلاعه ٤سم ، ٦سم ، ٨سم ≃ .... سم^2

(أ) ١٧٣,٩ (ب) ١١,٦ (جـ) ١٣,٩ (د) ٤١,٦

[٨٢] مساحة الشكل الرباعى الذى طولا قطريه ١٢سم ، ١٣سم ويحصران زاوية جيب تمامها $\frac{٥}{١٣}$ تساوى .... سم^2

(أ) ٣٠ (ب) ٧٢ (جـ) ٦٠ (د) ١٤٤

[٨٣] المقدار : $\frac{١ - حتا^2 \theta}{حا^2 \theta - ١}$ فى أبسط صورة يساوى ....

(أ) $-$ ظا$^2\theta$ (ب) $-$ ظتا$^2\theta$ (جـ) ظا$^2\theta$ (د) ظتا$^2\theta$

[٨٤] مجموعة حل المتباينة : ٢حتا$^2\theta$ + ٣حتا θ = ٢ حيث ٠ ⩽ θ < ٢π هى ....

(أ) {٣٠°، ٦٠°} (ب) {٦٠°، ١٥٠°} (جـ) {٦٠°، ٣٠٠°} (د) {٣٠°، ١٥٠°}

[٨٥] قطاع دائرى طول قوسه (س) سم وطول نصف قطر دائرته (س + ١) سم فإذا كانت مساحته تساوى ١٥سم^2 فإن محيطه يساوى .... سم

(أ) ١٥ (ب) ١٦ (جـ) ١٧ (د) ١٨

[٨٦] الحل العام للمعادلة : ظاθ = $\sqrt{٣}$ هو .... حيث ن ∈ ص

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ + نπ (ب) $\frac{\pi}{٣}$ + نπ (جـ) ± $\frac{\pi}{٦}$ + ٢نπ (د) ± $\frac{\pi}{٣}$ + ٢نπ

[٨٧] في الشكل المقابل

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ

ب ء ينصف (∠ أ ب جـ) ويقطع أ جـ

في ء فإذا كان :

أ ب = ٨ سم ، أ ء = ٦ سم فإن : طا جـ = ...

أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{٥}{١٢}$ جـ) $\frac{٧}{٢٤}$ ء) $\frac{١}{٢}$

---

[٨٨] إذا كان : طا θ + طتا θ = ٢ فإن : طا^{٢٠٢٢} θ + طتا^{٢٠٢٢} θ = ...

أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ ء) صفر

---

[٨٩] أبسط صورة للمقدار : $\frac{\text{حاس حتاس طاس + حاس حتاس طتاس}}{\text{حاس قاس}}$ = ...

أ) طتاس ب) طاس جـ) حتاس ء) قتاس

---

[٩٠] الحل العام للمعادلة : $\frac{\text{طا ٥س}}{\text{طا(٩٠° + ٤س)}}$ = –١ هو س = ... حيث ىر ∈ ص

أ) ٩٠° + ١٨٠° ىر ب) ١٠° + ٢٠° ىر

جـ) ٩٠° + ٣٦٠° ىر ء) ١٠° + ٤٠° ىر ، ٩٠° + ٣٦٠° ىر

---

[٩١] عمود إنارة طوله ٨ متر يُلقي ظلاً على الأرض طوله ٥ متر فإن قياس زاوية ارتفاع الشمس

عندئذٍ لأقرب درجة تساوي ....°

أ) ٣٢ ب) ٣٩ جـ) ٥١ ء) ٥٨

---

[٩٢] إذا كان : قتا θ – طتا θ = $\frac{٣}{٤}$ فإن : قتا θ + طتا θ = ...

أ) $\frac{٤}{٣}$ ب) – $\frac{٤}{٣}$ جـ) $\frac{٣}{٤}$ ء) – $\frac{٣}{٤}$

[٩٣] إذا كانت ٠° ⩽ س ⩽ ٣٦٠° فإن : عدد حلول المعادلة : حاس = ٤ طاس يساوى ....

أ صفر ب ١ جـ ٢ ء ٣

---

[٩٤] سداسى منتظم مساحته الكلية ٥٤ $\sqrt{3}$ سم^2 فإن طول ضلعه يساوى .... سم

أ ٥ ب ٦ جـ ٨ ء ١٢

---

[٩٥] إذا كان : س + ص = ٣٠° فإن : حا(٣س + ٢ص) + حا(٩س + ٨ص) = ...

أ ١ ب ٤ جـ ـ٢ ء ـ٤

---

[٩٦] إذا كان : حاس = $\frac{٣}{٥}$ فإن : حتاس = ... حيث ٩٠° < س < ١٨٠°

أ $\frac{٤}{٥}$ ب $-\frac{٤}{٥}$ جـ $\pm\frac{٣}{٤}$ ء $\pm\frac{٤}{٥}$

---

[٩٧] قتاس حاس + ٢قاس حتاس + طتاس طاس = ...

أ ١ ب ٣ جـ ٤ ء ٥

---

[٩٨] فى الشكل المقابل

إذا كان : أب جـ ء مستطيل

هـ ∈ $\overline{أء}$ ، أهـ = ٢سم ، ب جـ = ١٠سم

فإن : طاθ = ...

أ $-\frac{١}{٢}$ ب $-\frac{١}{٥}$ جـ $-\frac{٤}{٥}$ ء ـ٢

---

[٩٩] المقدار : $\frac{\text{حاθ طاθ}}{(١ + \text{حتاθ})(١ - \text{حتاθ})}$ فى أبسط صورة يساوى ....

أ حاθ ب حا^{2}θ جـ قاθ ء قتاθ

[١٠٠] إذا تحرك جسيم فى اتجاه ٨٠م فى اتجاه الشمال ثم ٦٠م فى اتجاه الشرق فإن النسبة بين المسافة التى قطعها الجسيم ومعيار الإزاحة الحادثة هى ....

أ ١ : ١ ب ٤ : ٣ جـ ٥ : ٧ د ٧ : ٥

[١٠١] إذا كانت ٣^حا^٢θ = ١ حيث θ ∈ [٠ ، ٢π[فإن θ = ...

أ {٠° ، ٩٠°} ب {٠°} جـ {٩٠°} د {٠° ، ١٨٠°}

[١٠٢] الحل العام للمعادلة حتاθ = ١ هى ....

أ πن ب ٢πن جـ π + ٢πن د $\frac{\pi}{٢}$ + ٢πن

[١٠٣] إذا كان طاθ = ٤ فإن $\frac{\text{حا}^2\theta + \text{حتا}^2\theta}{\text{حا}^2\theta - \text{حتا}^2\theta}$ = ...

أ $\frac{٢٥}{٩}$ ب ١ جـ $\frac{٥}{٣}$ د $\frac{١٧}{١٥}$

[١٠٤] إذا كان طاθ + ظتاθ = ٥ فإن طا^{2}θ + ظتا^{2}θ = ...

أ ١ ب ٥ جـ ٢٣ د ٢٥

[١٠٥] إذا كان : ٣جاθ + ٤جتاθ = ٥ فإن : ٣جتاθ – ٤جاθ = ...

أ ٥ ب ٤ جـ ٢ د صفر

[١٠٦] (حتا^{2}٥ + حتا^{2}١٠ + حتا^{2}١٥ + ... + حتا^{2}٩٠) = ...

أ ٧,٥ ب ٨,٥ جـ ٩,٥ د ١٠,٥

[١٠٧] فى Δس ص ع إذا كان : حا^{2}س + حتا^{2}ص = ١ فإن : Δس ص ع ....

أ متساوى الأضلاع ب متساوى الساقين جـ مختلف الأضلاع د قائم الزاوية

[١٠٨] إذا كان : حا^{2}θ ، حتا^{2}θ هما جذرى المعادلة : ٢س^2 + ب س + ١ = ٠ فإن : ب = ...

أ ١ ب صفر جـ –٢ د ٤

[١٠٩] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = (٥ ، ١٢) فإن : || $\overrightarrow{أ}$ || = ...

أ ١٣ ب ٧ جـ ١٧ د –٧

[١١٠] إذا كان : (٦ ، ٤) ، (٣ ، م) متجهين متعامدين فإن : م = ...

أ ٢ ب ـ٢ جـ ٨ د ـ٤,٥

[١١١] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = (ـ٢ ، ١) ، $\overrightarrow{ب}$ = (ـ٣ ، ك) متوازيين فإن : ك = ...

أ $-\frac{٢}{٣}$ ب $\frac{٢}{٣}$ جـ $-\frac{٥}{٣}$ د $\frac{٣}{٢}$

[١١٢] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ + ك $\overrightarrow{ص}$ وكان : || $\overrightarrow{أ}$ || = ٥ فإن : ك = ...

أ ٤ ب ـ٤ جـ ±٤ د ٢

[١١٣] إذا كان || ك(٣ ، ٤) || = ١ فإن : ك = ...

أ $\frac{١}{٧}$ ب $\frac{١}{٢٥}$ جـ $\pm\frac{١}{٥}$ د ±٥

[١١٤] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = (٦ $\sqrt{٢}$ ، $\frac{٣\pi}{٤}$) متجه موضع فى الصورة القطبية لنقطة أ فإن : أ = ...

أ (٦ ، ـ٦) ب (ـ٦ ، ٦) جـ (٦ ، ٦) د (ـ٦ ، ـ٦)

[١١٥] الصورة القطبية للمتجه (٦ ، ٦ $\sqrt{٣}$) هى ....

أ (١٢ ، ٦٠°) ب (١٢ ، ٣٠°) جـ (٦ ، ٦٠°) د (٦ ، ٣٠°)

[١١٦] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = (٣ ، $\frac{٣\pi}{٤}$) فإن : ٢ $\overrightarrow{أ}$ = ...

أ (٦ ، $\frac{\pi}{٢}$) ب (٦ ، $\frac{٣\pi}{٤}$) جـ (٣ ، $\frac{\pi}{٢}$) د (٣ ، $\frac{\pi}{٤}$)

[١١٧] إذا كان معيار القوة $\overrightarrow{ق}$ = ١٠ نيوتن وتعمل فى اتجاه ٣٠° شمال شرق فإن : $\overrightarrow{ق}$ = ...

أ ٥ $\sqrt{٣}$ $\overrightarrow{س}$ ـ ٥ $\overrightarrow{ص}$ ب ٥ $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\sqrt{٣}$ $\overrightarrow{ص}$

جـ ٥ $\sqrt{٣}$ $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\overrightarrow{ص}$ د ـ ٥ $\sqrt{٣}$ $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\overrightarrow{ص}$

[١١٨] إذا كان : $\overrightarrow{أ}$ = (ـ١ ، ٥) ، $\overrightarrow{ب}$ = (٢ ، ١) فإن : || $\overrightarrow{أب}$ || = ...

أ ٢ ب ٣ جـ ٤ د ٥

[١١٩] إذا كان : $\overrightarrow{\text{أب}}$ = (٢ ، ٣) ، $\overrightarrow{\text{جب}}$ = (−٣ ، ٥) فإن : $\overrightarrow{\text{أج}}$ = ...

أ (٥ ، −٢) ب (−٨ ، ١) ج (−٢ ، ٥) د (٢ ، ٥)

[١٢٠] إذا كان : أ ب ج مثلثاً فإن : $\overrightarrow{\text{أب}}$ + $\overrightarrow{\text{بج}}$ + $\overrightarrow{\text{أج}}$ = ...

أ $\overrightarrow{\text{و}}$ ب ٢ $\overrightarrow{\text{أج}}$ ج ٢ $\overrightarrow{\text{جأ}}$ د $\overrightarrow{\text{أج}}$

[١٢١] في المثلث أ ب ج : إذا كانت ء منتصف $\overline{\text{بج}}$ فإن : $\overrightarrow{\text{بأ}}$ + $\overrightarrow{\text{جأ}}$ + $\overrightarrow{\text{أء}}$ = ...

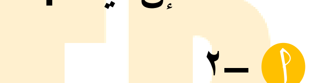
أ $\overrightarrow{\text{بج}}$ ب $\overrightarrow{\text{ءأ}}$ ج ٢ $\overrightarrow{\text{ءأ}}$ د $\overrightarrow{\text{جب}}$

[١٢٢] في الشكل المقابل

أ ب ج ء شبه منحرف

إذا كان : $\overrightarrow{\text{أء}}$ + $\overrightarrow{\text{بج}}$ = ك $\overrightarrow{\text{صس}}$

فإن قيمة : ك = ... حيث ك ∈ ح



أ −٢ ب −١ ج ١ د ٢

[١٢٣] مقدار محصلة القوى المؤثرة على جسم عند محاولة تحريكه بقوة مقدارها ٧٠نيوتن وكان مقدار قوة الاحتكاك ٥٥نيوتن تساوي .... نيوتن

أ ٧٠ ب ٥٥ ج ١٢٥ د ١٥

[١٢٤] إذا كان : $\overrightarrow{ق_1}$ = $\overrightarrow{\text{س}}$ − ٣ $\overrightarrow{\text{ص}}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = ٣ $\overrightarrow{\text{س}}$ − $\overrightarrow{\text{ص}}$ تؤثران في نقطة مادية فإن :

معيار القوة المحصلة = ... وحدة قوة

أ ٢ $\sqrt{١٠}$ ب ٨ ج ٤ $\sqrt{٢}$ د ٤

[١٢٥] تتحرك سيارة أ على طريق مستقيم أفقي بسرعة ١٤كم/ساعة فإذا قابل راكب آخر ب يتحرك بسرعة ٢٠كم/ساعة في الاتجاه المضاد فإن معيار السرعة النسبية بينهما = ... كم/ساعة

أ ٢٠ ب ١٤ ج ٣٤ د ٦

[١٢٦] إذا كانت القوى : $\overrightarrow{ق_1}$ = (٧ ، −٢) ، $\overrightarrow{ق_2}$ = أ $\overrightarrow{\text{س}}$ + ٣ $\overrightarrow{\text{ص}}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ = (−٤ ، ب) تؤثر في نقطة مادية ومتزنة فإن : أ + ب = ...

أ ٤ ب −٤ ج −٣ د −١



[١٢٧] إذا كانت النقطة (٣ ، ٦) هى نقطة تنصيف $\overline{أب}$ حيث : أ = (–٣ ، ٧)

فإن : النقطة ب = ...

أ (٦ ، –١) ب (–٦ ، ١) جـ (٩ ، ٥) د (٠ ، ٦,٥)

[١٢٨] إذا كانت : أ(–٣ ، –٧) ، ب(٤ ، ٠) فإن النقطة جـ التى تقسم $\overline{أب}$ بنسبة ٥ : ٢ من الداخل

هى ....

أ (–٢ ، ٢) ب (٢ ، –٢) جـ (٢ ، ٢) د (–٢ ، –٢)

[١٢٩] إذا كانت : أ(٢ ، ٥) ، ب(٧ ، –١) فإن النقطة جـ التى تقسم $\overleftrightarrow{أب}$ بنسبة ٣ : ٢ من الخارج

هى ....

أ (–٢٥ ، –٧) ب (٢٥ ، ٧) جـ (١٧ ، ١٣) د (١٧ ، –١٣)

[١٣٠] إذا كانت : أ(–٣ ، –٤) ، ب(–٨ ، ٧) وكانت : جـ ∈ $\overrightarrow{أب}$ ، جـ ∉ $\overline{أب}$ بحيث أجـ = ٢جب

فإن : جـ هى ....

أ (١٣ ، ١٨) ب (–١٣ ، ١٨) جـ (–١٣ ، –١٨) د (١٣ ، –١٨)

[١٣١] إذا كانت : أ(٢ ، ٣) ، ب(٦ ، –١) فإن النقطة جـ التى تقع فى ربع المسافة من أ إلى ب

هى ....

أ (٢ ، ٣) ب (٢ ، –٣) جـ (٣ ، ٢) د (–٣ ، ٢)

[١٣٢] النسبة التى يقسم بها محور السينات القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ حيث أ(٢ ، ٥) ، ب(٧ ، –٢)

تساوى ....

أ ٥ : ٢ من الداخل ب ٢ : ٣ من الداخل جـ ٣ : ٢ من الخارج د ٢ : ٥ من الخارج

[١٣٣] أب جـ مثلث فيه : أ(–٣ ، ١) ، ب(١ ، ٧) ، م نقطة تلاقى متوسطاته حيث م = (١ ، ٢)

فإن النقطة جـ هى ....

أ (٥ ، ٢) ب (٥ ، –٢) جـ (–٥ ، ٢) د (–٥ ، –٢)

[١٣٤] المعادلة الكارتيزية للمستقيم الذى يمر بالنقطة (–٢ ، ٧) ويوازى محور الصادات هى ....

أ ص = ٢ ب ص = –٢ جـ س = ٧ د س = –٢

[١٣٥] إذا توازى المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، ٢) والمستقيم ص = ل س – ٣

فإن : ل = ...

(أ) $-\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $-\frac{٣}{٢}$

[١٣٦] إذا كان المستقيمان : ٣س – ٢ص + ٧ = ٠ ، ل س + ٣ص + ٥ = ٠ متعامدين

فإن : ل = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) –٢ (د) –١

[١٣٧] معادلة المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

ويقطع جزءاً موجباً من محور الصادات مقداره ٥ وحدات هى ....

(أ) ص = س – ٥ (ب) ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٥ (جـ) ص = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ س + ٥ (د) ص = س + ٥

[١٣٨] المعادلة المتجهة للمستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٥) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) $\overleftarrow{ر}$ = ك(٣ ، ٥) (ب) $\overleftarrow{ر}$ = (٣ ، ٥) + ك(٠ ، ١)

(جـ) $\overleftarrow{ر}$ = (٣ ، ٥) + ك(١ ، ٠) (د) $\overleftarrow{ر}$ = ك(١ ، ٠)

[١٣٩] المعادلة الكارتيزية للمستقيم الذى يقطع من المحورين السينى والصادى جزأين مقدارهما

٢ ، ٣ على الترتيب هى ....

(أ) ٣س + ٢ص = ٦ (ب) ٣س + ٢ص = ١ (جـ) ٢س + ٣ص = ٦ (د) ٢س + ٣ص = ١

[١٤٠] مساحة المثلث المحدد بمحور السينات ومحور الصادات والمستقيم ٢س + ٣ص = ٦

تساوى .... وحدة مربعة

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١٢

[١٤١] معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، –٥) وعمودى على المستقيم س + ٣ص = ١١ هى ......

(أ) س – ٣ص + ١٢ = ٠ (ب) س – ٣ص – ١٢ = ٠

(جـ) ٣س – ص – ١٤ = ٠ (د) ٣س – ص + ١٤ = ٠

[١٤٢] قياس الزاوية بين المستقيمين : ٢س = ٣ ، ص = ٤ يساوى ....°

أ ٩٠ ب ٤٥ جـ ٦٠ د ٣٠

[١٤٣] قياس الزاوية الحادة بين المستقيمين $ل_١$: $\overrightarrow{ر}$ = (٠ ، –٢) + ك(٣ ، –١)

$ل_٢$: $\overrightarrow{ر}$ = (٠ ، ٥) + ك(٢ ، ١) يساوى ....°

أ ٣٠ ب ٤٥ جـ ٦٠ د ٩٠

[١٤٤] قياس الزاوية الحادة بين المستقيمين $ل_١$: ٢س – ص – ٣ = ٠ ،

$ل_٢$: س = ك ، ص = ١ + ك يساوى تقريباً ....°

أ ١٩ ب ٧١ جـ ١٨ د ٧٢

[١٤٥] قياس الزاوية الحادة بين المستقيمين : $\sqrt{٣}$ س – ص = ٥ ، ص = ٢ يساوى ....°

أ ٣٠ ب ٦٠ جـ ٤٥ د ١٢٠

[١٤٦] قياس الزاوية الحادة بين المستقيم : $\overrightarrow{ر}$ = (٢ ، ٢) + ك(١ ، ١) والمستقيم س = ٠

هو ....°

أ ٣٠ ب ٤٥ جـ ٦٠ د ١٣٥

[١٤٧] إذا كان قياس الزاوية بين المستقيمين : س = ٧ ، ص = ك س + ٢ يساوى ٩٠°

فإن : ك = ...

أ صفر ب ١ جـ ٩٠ د –١

[١٤٨] طول العمود المرسوم من النقطة (١ ، ١) إلى المستقيم س + ص = ٠

يساوى .... وحدة طول

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$ جـ ١ د ٠

[١٤٩] طول العمود المرسوم من نقطة الأصل إلى المستقيم $\overrightarrow{ر}$ = (١ ، ٢) + ك(٤ ، ٣)

يساوى .... وحدة طول

أ ٣ ب ٤ جـ ٥ د ١

[١٥٠] المستقيم ٣س + ٤ص + ٩ = ٠ مماس للدائرة م حيث م(١ ، ٢) فإن طول نصف قطر الدائرة يساوى .... وحدة طول

(أ) ٥ (ب) $\sqrt{٥}$ (جـ) ٤ (د) ٣

[١٥١] إذا كان طول العمود المرسوم من النقطة (٢ ، ك) على المستقيم ٢س + ص + ١ = ٠ يساوى $\sqrt{٥}$ وحدة طول فإن إحدى قيم ك = ...

(أ) –٤ (ب) –٥ (جـ) –٨ (د) –١٠

[١٥٢] معادلة المستقيم المار بنقطة تقاطع المستقيمين : ٢س + ص = ٣ ، س + ٤ص + ٢ = ٠ ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) ص – ٢ = ٠ (ب) س – ص = ٢ (جـ) س – ٢ = ٠ (د) س + ٢ = ٠

[١٥٣] معادلة المستقيم المار بنقطة تقاطع المستقيمين : س + ص = ٣ ، ٢س – ص = ٦ ويمر بالنقطة (٢ ، –١) هى ....

(أ) س – ص + ٣ = ٠ (ب) س – ص – ٣ = ٠

(جـ) س + ص + ٣ = ٠ (د) ٢س – ص – ٣ = ٠

[١٥٤] طول العمود الساقط من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم ص = –١ هو ...... وحدة طول

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

[١٥٥] إذا كان المستقيم : س = ٣ + ٢ك ، ص = –١ + ٣ك يمر بالنقطة (–١ ، ى) فإن : ى = ...

(أ) –٩ (ب) ٩ (جـ) –٧ (د) ٧

[١٥٦] إذا كان المستقيم : ٣ص – (٢ك – ٤)س = ٥ يصنع مع الإتجاه الموجب لمحور السينات زاوية منفرجة فإن : ك ∈ ....

(أ)]–∞ ، ٠[(ب)]٢ ، ٤[(جـ)]–∞ ، ٢[(د)]٢ ، ∞[

[١٥٧] المتجهان : $\overrightarrow{أ}$ = (حتاθ ، حاθ – ١) ، $\overrightarrow{ب}$ = (حتاθ ، حاθ + ١) يكونان بالضرورة ....

أ متوازيان ب متعامدان ج متجهى وحدة د متقاطعان

[١٥٨] إذا كان : $\overrightarrow{ى}$ = (٣ ، ٤) هو متجه اتجاه المستقيم : $\overrightarrow{ر}$ = (٢ ، ١) + ك(–٦ ، جـ)

فإن : جـ = ...

أ ٤ ب –٤ ج ٨ د –٨

[١٥٩] معادلة المستقيم الذى يقع على بعدين متساويين من المستقيمين : ص = ٣ ، ص = –٧

هى ....

أ ص = –٢ ب ص = –٤ ج ص = ١٠ د ص = –٥

[١٦٠] إذا كانت : جـ تقسم $\overline{أب}$ من الخارج بنسبة ٥ : ٣ فإن ب تقسم $\overline{أجـ}$........

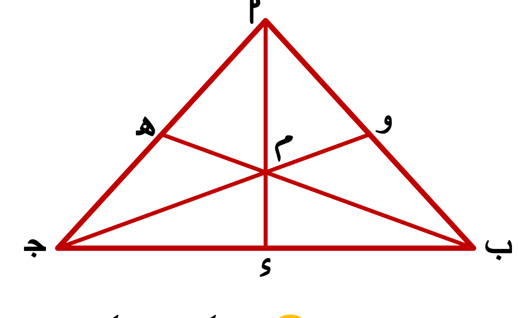
أ من الداخل بنسبة ٢ : ٣ ب من الداخل بنسبة ٣ : ٢

ج من الخارج بنسبة ٢ : ٣ د من الخارج بنسبة ٣ : ٢

[١٦١] إذا كان : $\overrightarrow{ع_{ب}}$ = ٧٥ $\overrightarrow{ى}$ ، $\overrightarrow{ع_{أ}}$ = –٦٠ $\overrightarrow{ى}$ فإن : $\overrightarrow{ع_{أب}}$ = ... $\overrightarrow{ى}$

أ ١٥ ب –١٥ ج ١٣٥ د –١٣٥

[١٦٢] فى الشكل المقابل



م نقطة تلاقى متوسطات Δ أبجـ

$\overrightarrow{بهـ}$ + $\overrightarrow{أء}$ + $\overrightarrow{جـو}$ = ...

أ $\overrightarrow{بجـ}$ ب ٢ $\overrightarrow{بجـ}$ ج $\overrightarrow{صفر}$ د $\overrightarrow{أب}$ + $\overrightarrow{أجـ}$

[١٦٣] معادلة أحد المستقيمن المنصفين للزاوية بين محورى الإحداثيات هى ....

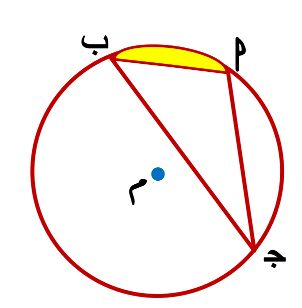
أ ص = ٢ ب س = ٢ص ج ص = س د ص = ٤س

[١٦٤] البعد بين المستقيمين $\overrightarrow{ر}$ = (–١ ، ٠) + ك(٤ ، –٣) ، ٦س + ٨ص – ٩ = ٠
يساوى .... وحدة طول

أ ٠,٥ ب ١ ج ١,٥ د ٢



[١٦٥] فى الشكل المقابل



إذا كان : ق(∠ج) = ٣٠° ، نق = ٦سم

فإن : مساحة المنطقة المظللة تساوى .... سم^{2}

أ) ٩ $\sqrt{3}$ − ٦π ب) ٣π − ٦ $\sqrt{3}$ ج) ١٢π − ٩ $\sqrt{3}$ د) ٦π − ٩ $\sqrt{3}$

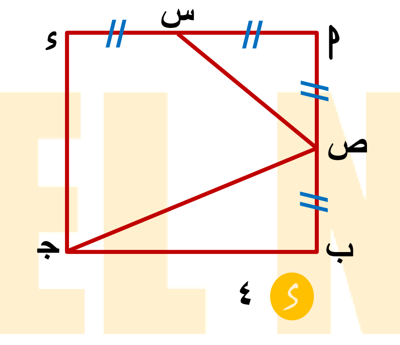
---

[١٦٦] إذا دار متجه الموضع $\overrightarrow{\text{أ}}$ = ($\sqrt{3}$ ، ١) حول نقطة الأصل بزاوية قياسها ٤٥° فى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة فإن الصورة القطبية للمتجه $\overrightarrow{\text{أ}}$ بعد دورانه هى ....

أ) (٢ ، ٣٠°) ب) (٢ ، ٤٥°) ج) (٢ ، ٧٥°) د) (٤ ، ٧٥°)

---

[١٦٧] فى الشكل المقابل



أ ب ج ء مربع ، وكان : $\overrightarrow{\text{أ ص}}$ + $\overrightarrow{\text{س ص}}$ = ك $\overrightarrow{\text{س ب}}$

فإن : ك = ...





أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

---

[١٦٨] سرعة منتظمة مقدارها ٥٠كم/ساعة فى اتجاه الشمال فإن المتجه الذى يعبر عنه هو ....



أ) ٥٠ $\overrightarrow{\text{س}}$ + ٥٠ $\overrightarrow{\text{ص}}$ ب) ٥٠ $\overrightarrow{\text{س}}$ ج) ٥٠ $\overrightarrow{\text{ص}}$ د) −٥٠ $\overrightarrow{\text{ص}}$

---

[١٦٩] إذا كان أ ب ج ء شكل رباعى فإن $\overrightarrow{\text{أ ج}}$ − $\overrightarrow{\text{ء ج}}$ + $\overrightarrow{\text{ب أ}}$ − $\overrightarrow{\text{ب ء}}$ = ...






أ) $\overrightarrow{\text{أ ب}}$ ب) $\overrightarrow{\text{أ ج}}$ ج) $\overrightarrow{\text{و}}$ د) ٢ $\overrightarrow{\text{أ ء}}$

---

[١٧٠] إذا كان أ ب ج ء شكل رباعى فيه ٢ $\overrightarrow{\text{ب ج}}$ = ٥ $\overrightarrow{\text{أ ء}}$ فإن ٢ $\overrightarrow{\text{أ ب}}$ − ٢ $\overrightarrow{\text{ء ج}}$ = ...

أ) ٢ $\overrightarrow{\text{ء أ}}$ ب) ٣ $\overrightarrow{\text{ء أ}}$ ج) ٥ $\overrightarrow{\text{ء أ}}$ د) ٧ $\overrightarrow{\text{ء أ}}$

---

[١٧١] متجه إتجاه المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة جيب تمامها $\frac{4}{5}$ هو ....



أ) (٥ ، ٣) ب) (٣ ، ٥) ج) (٣ ، ٤) د) (٤ ، ٣)

[١٧٢] ٩ب جـ ء مربع فيه ٩ = (٣ ، ٢) ، جـ = (–١ ، ٤) فإن معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$ هى ....

٩ ٢س + ص + ٥ = ٠ ب ٢س – ص + ١ = ٠

جـ ٢س + ص – ١ = ٠ ء ٢س + ص – ٥ = ٠

[١٧٣] يستند سلم بأحد طرفيه على حائط رأسى وبطرفه الآخر على أرض أفقية ويبعد طرفه السفلى عن الحائط ٤ أمتار فإذا كان قياس زاوية ميل السلم على الأرض ٣٨° فإن طول السلم لأقرب متر ≃ .... متر

٩ ٣ ب ٤ جـ ٥ ء ٦

[١٧٤] إذا كان : جـ س + ب ص + ٩ = ٠ يوازى محور الصادات فإن : .... = صفر

٩ ٩ ب ب جـ جـ ء س

[١٧٥] إذا كانت س ، ص أعداد صحيحة حيث س > ٠ ، ص > ٠ ، س + ص > ٥ فإن عدد الأزواج المرتبة (س ، ص) التى تحقق الشروط السابقة يساوى ....

٩ ٤ ب ٥ جـ ٦ ء ٧

[١٧٦] إذا كانت النقطتان المختلفتان (٩ ، ب) ، (ب ، جـ) تقع على المستقيم $\vec{ر}$ = (١ ، ٤) + ك(١ ، –١) فإن : ٩ – جـ = ...

٩ ب^{٢} ب ٢ب جـ ٢ ء صفر

[١٧٧] قطاع دائرى طول قوسه ٤ل ، وطول نصف قطر دائرته = نق سم فإن محيطه = ... سم

٩ ل + ٢نق ب نق + ٢ل جـ ٢(نق + ٢ل) ء ٢(ل + ٢نق)

[١٧٨] إذا كان : $\begin{pmatrix} \text{س} \\ ٦ \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} ١ \\ \text{ص} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٣ \\ ٥ \end{pmatrix}$ فإن : س + ص = ...

٩ ٥ ب ٤ جـ ٣ ء ١

2 الأسئلة المقالية

[١] حل نظام المتباينات التالى بيانياً :

س ⩾ ٠ ، ص ⩾ ٠ ، س + ٣ص ⩽ ٦ ، س + ص ⩽ ٤

[٢] أوجد القيمة العظمى لدالة الهدف ر حيث ر = ٥٠س + ١٠٠ص

تحت القيود : س ⩾ ٠ ، ص ⩾ ٠ ، س + ص ⩽ ٦ ، ٢س + ص ⩽ ١٠

[٣] أوجد بيانياً حل النظام من المتباينات الخطية الآتية :

س ⩾ ٠ ، ص ⩾ ٠ ، ٠ ⩽ س ⩽ ٣ ، س ⩾ ص

[٤] أوجد مجموعة حل المتباينة بيانياً فى ح × ح : ٣س + ٤ص ⩽ ١٢

[٥] أوجد القيمة العظمى لدالة الهدف : ر = ٢س + ٣ص

تحت القيود : س ⩾ ٢ ، ص ⩾ ١ ، س + ص ⩽ ٤

[٦] ينتج مصنع صغير للأثاث المعدنى ٢٠ دولاباً أسبوعياً على الأكثر من نوعين مختلفين ﻫ ، ب فإذا كان ربحه من النوع (ﻫ) هو ٨٠ جنيهاً وربحه من النوع (ب) هو ١٠٠ جنيهاً ، وكان ما يباع من النوع الأول لا يقل عن ثلاثة أمثال ما يباع من النوع الثانى أوجد عدد الدواليب من كل نوع ليحقق المصنع أكبر ربح ممكن

[٧] س ص ع ل متوازى أضلاع حيث : س= (٣ ، ٠) ، ص = (٠ ، ٤) ، ل = (–٢ ، –١)

أوجد : إحداثيى النقطة ع

[٨] س ص ع ل شكل رباعى : $\overleftarrow{\text{صع}}$ = ٣ $\overleftarrow{\text{سل}}$

أثبت أن : (١) س ص ع ل شبه منحرف (٢) $\overleftarrow{\text{سع}}$ + $\overleftarrow{\text{صل}}$ = ٤ $\overleftarrow{\text{سل}}$

[٩] س ص ع ل متوازى أضلاع فيه : ﻫ منتصف $\overline{\text{صع}}$ أثبت أن : $\overleftarrow{\text{سص}}$ + $\overleftarrow{\text{سل}}$ + $\overleftarrow{\text{لع}}$ = ٢ $\overleftarrow{\text{سﻫ}}$

[١٠] س ص ع مثلث ، ل ∈ $\overline{\text{صع}}$ بحيث : ٣ $\overleftarrow{\text{صل}}$ = ٤ $\overleftarrow{\text{لع}}$

برهن أن : ٣ $\overleftarrow{\text{سص}}$ + ٤ $\overleftarrow{\text{سع}}$ = ٧ $\overleftarrow{\text{سل}}$

[١١] إذا كان : $\overrightarrow{\text{أ}}$ = (٢ ، ٠) ، $\overrightarrow{\text{ب}}$ = (٣ ، ٤) أوجد كلاً مما يأتى : $\overrightarrow{\text{أب}}$ ، $\|$٢ $\overrightarrow{\text{أ}}$ − ٣ $\overrightarrow{\text{ب}}\|$

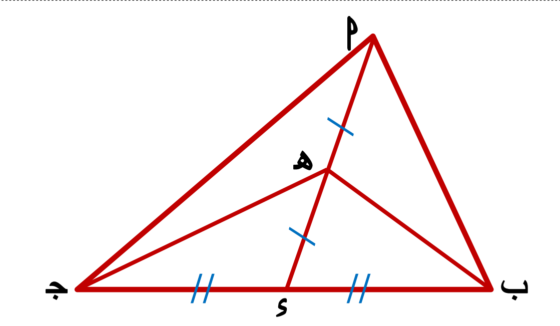
[١٢] فى الشكل المقابل

أبجءهو سداسى منتظم

أثبت أن :

$\overrightarrow{\text{أب}}$ + $\overrightarrow{\text{أج}}$ + $\overrightarrow{\text{أه}}$ + $\overrightarrow{\text{أو}}$ = ٢ $\overrightarrow{\text{أء}}$


[١٣] فى الشكل المقابل

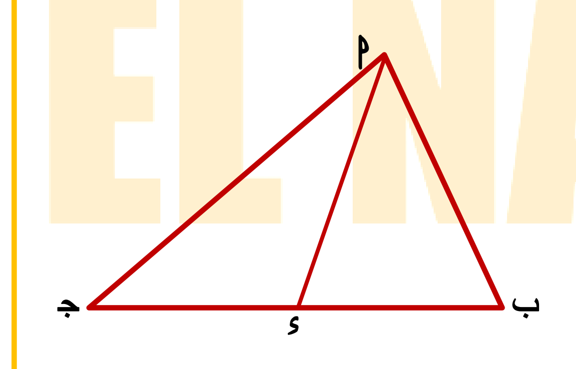


ء منتصف $\overline{\text{بج}}$

ه منتصف $\overline{\text{أء}}$

أثبت أن : $\overrightarrow{\text{أب}}$ + $\overrightarrow{\text{أج}}$ = ٢ $\overrightarrow{\text{هب}}$ + ٢ $\overrightarrow{\text{هج}}$

[١٤] فى الشكل المقابل



أبج مثلث ، ء ∈ $\overline{\text{بج}}$

بحيث ب ء : ج ء = م : ن

أثبت أن :

ن $\overrightarrow{\text{أب}}$ + م $\overrightarrow{\text{أج}}$ = (م + ن) $\overrightarrow{\text{أء}}$

[١٥] تتحرك سيارة أ على طريق مستقيم بسرعة ١٤٠ كم/س وتتحرك سيارة ب على نفس الطريق بسرعة ١١٠ كم/س ، أوجد سرعة السيارة أ بالنسبة إلى السيارة ب عندما :

(١) تتحرك السيارتان فى اتجاه واحد (٢) تتحرك السيارتان فى اتجاهين متضادين

[١٦] أبجء شبه منحرف فيه أ (−٢ ، −٣) ، ب (٤ ، −١) ، ج (٢ ، ٥) ، ء (−١ ، ك)

$\overrightarrow{\text{أب}}$ // $\overrightarrow{\text{ءج}}$

(١) أوجد قيمة ك (٢) أثبت أن $\overrightarrow{\text{جب}}$ ⊥ $\overrightarrow{\text{أب}}$

[١٧] إذا كان $\overrightarrow{\text{وأ}}$ = (٨ $\sqrt{٣}$ ، ٨) فأوجد الصورة القطبية للمتجه $\overrightarrow{\text{وأ}}$

[١٨] س ص ع ل مستطيل تقاطع قطراه فى م ، ن نقطة فى مستويه

أثبت أن : $\overrightarrow{\text{نس}}$ + $\overrightarrow{\text{نص}}$ + $\overrightarrow{\text{نع}}$ + $\overrightarrow{\text{نل}}$ = ٤ $\overrightarrow{\text{نم}}$

[١٩] إذا كان : $\overrightarrow{و ا}$ = (٧ ، ٠) ، $\overrightarrow{و ب}$ = (٥ $\sqrt{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ π) أوجد : || $\overrightarrow{ا ب}$ ||

[٢٠] فى مستوى إحداثى متعامد

$\overrightarrow{ا ب}$ = (–٢ ، ٣) ، $\overrightarrow{جـ ب}$ = (–٦ ، –٤) ، ٢ $\overrightarrow{ب}$ + $\overrightarrow{ا جـ}$ = (٦ ، ١١)

أوجد إحداثيى النقط ا ، ب ، جـ

[٢١] ا ب جـ ء معين طول ضلعه ٥ سم ، طول قطره $\overline{ب ء}$ = ٦ سم

احسب المسافة والإزاحة من تحرك جسم من النقطة ا إلى نقطة ب ثم إلى نقطة جـ

[٢٢] باستخدام المتجهات أثبت أن النقط ا (١ ، ٣) ، ب (٦ ، ١) ، جـ (٤ ، –٤) ، ء (–١ ، –٢)

هى رؤوس مربع وأوجد مساحته

[٢٣] ا ب جـ مثلث فيه : ء ، هـ ، و منتصفات الأضلاع ا ب ، ب جـ ، جـ ا على الترتيب ، م هى نقطة

تقاطع متوسطاته أثبت أن :

① $\overrightarrow{ا هـ}$ + $\overrightarrow{ب و}$ = $\overrightarrow{ء جـ}$ ② $\overrightarrow{م ا}$ + $\overrightarrow{م ب}$ + $\overrightarrow{م جـ}$ = $\overrightarrow{م ء}$ + $\overrightarrow{م هـ}$ + $\overrightarrow{م و}$

[٢٤] إذا كانت $\overrightarrow{ق}$ محصلة قوتين $\overrightarrow{ق_١}$ = ٢ $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = $\overrightarrow{س}$ – $\overrightarrow{ص}$

أوجد مقدار القوة ق وظل الزاوية التى تصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

[٢٥] إذا كانت : $\overrightarrow{ق}$ = (٨ $\sqrt{٢}$ ، $\frac{\pi}{٤}$) هى محصلة القوتين $\overrightarrow{ق_١}$ = ك $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\overrightarrow{ص}$ ،

$\overrightarrow{ق_٢}$ = ٢ $\overrightarrow{س}$ – م $\overrightarrow{ص}$ ، فأوجد قيمة كل من ك ، م

[٢٦] إذا كان : $\overrightarrow{ع_ا}$ = ٣ $\overrightarrow{ص}$ – ٤ $\overrightarrow{س}$ متجه سرعة جسيم ا ، $\overrightarrow{ع_ب}$ = ٦ $\overrightarrow{س}$ – ٧ $\overrightarrow{ص}$ متجه سرعة جسيم ب ، أوجد فى الصورة القطبية متجه سرعة ب بالنسبة إلى ا

[٢٧] إذا كان : $\overrightarrow{ا}$ = ٣ $\overrightarrow{ص}$ + ٢ $\overrightarrow{س}$ ، $\overrightarrow{ب}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ – $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{جـ}$ = –$\overrightarrow{س}$ + ١٥ $\overrightarrow{ص}$

وكان ك $\overrightarrow{ا}$ – $\overrightarrow{جـ}$ = م $\overrightarrow{ب}$ أوجد قيمة ك ، م ∋ ح

